

The text below is the translation of the relevant part of attached publication (corresponding part is directly highlighted)

2. J-U No. 7-17647

Because the switch circuit SW<sub>D</sub> of the monitor image switching circuit 11 is in condition of ON-state, the image white signal S<sub>15</sub> is inputted into the TV monitor MNT.

Therefore, the white image is displayed, and the area around the driver seat can be illuminated with a lighting intensity.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-17647

(43)公開日 平成7年(1995)3月31日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup> B 60 Q 3/02 B 60 R 11/02	識別記号 D C 8012-3D	府内整理番号 F I	技術表示箇所
--	---------------------	------------	--------

審査請求 未請求 請求項の数 1 O.L (全 3 頁)

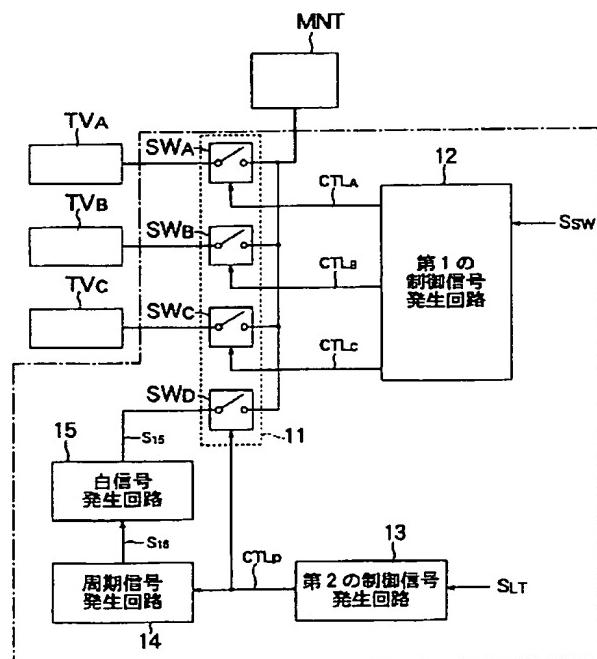
(21)出願番号 実願平5-47321	(71)出願人 000115773 リズム時計工業株式会社 東京都台東区台東2丁目27番7号
(22)出願日 平成5年(1993)8月31日	(72)考案者 松原 豊 埼玉県北葛飾郡庄和町大字大金496 リズム時計工業株式会社庄和工場内
	(74)代理人 弁理士 佐藤 隆久 (外2名)

(54)【考案の名称】車載カメラ用モニタ表示切換装置

(57)【要約】

【目的】車載カメラ用モニタ表示装置を運転席近傍領域の照明に利用でき、モニタ表示装置の有効利用を図れる車載カメラ用モニタ表示切換装置を実現する。

【構成】第1～第3の車載カメラTVA～TVcによる映像を表示するテレビモニタMNTに、安全確認を行わずカメラ映像を表示する必要がないときに、白信号発生回路15で白信号を発生し、この白信号に同期信号発生回路15で発生させた同期信号を多重させ、この信号をテレビモニタMNTに入力して白映像を表示させる。これにより、テレビモニタMNTを運転席近傍領域の照明に利用できる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 車内の運転席近傍に配置されたモニタ表示装置と、車の所定の位置に載置され、車外の所定方向の映像を得る少なくとも一のカメラと、映像白信号を発生する白信号発生回路と、切換指令に応じて上記カメラによる映像信号と上記白信号発生回路による映像白信号との上記モニタ表示装置への入力を切り換える切換回路とを有することを特徴とする車載カメラ用モニタ表示切換装置。

## 【図面の簡単な説明】

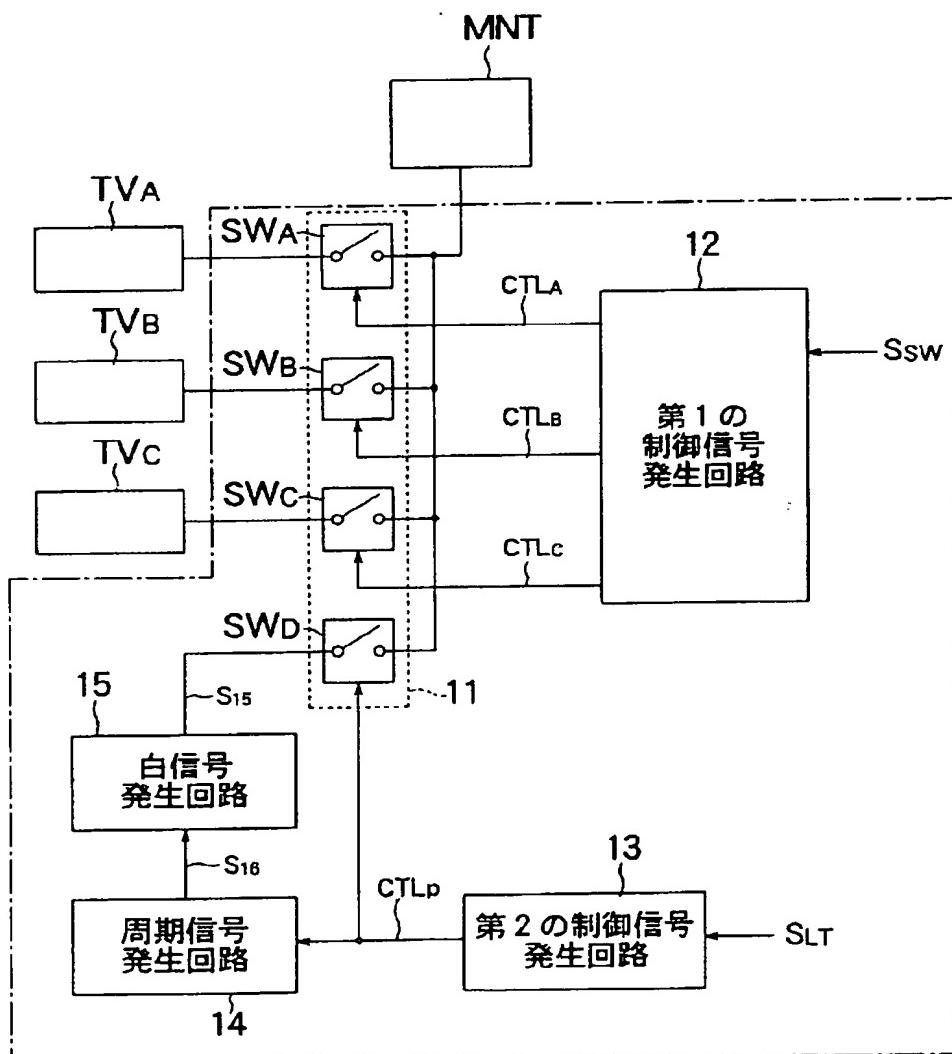
【図1】本考案に係る車載カメラ用モニタ表示切換装置の一実施例を示すブロック構成図である。

【図2】本考案に係る車載カメラの配置例を説明するための図である。

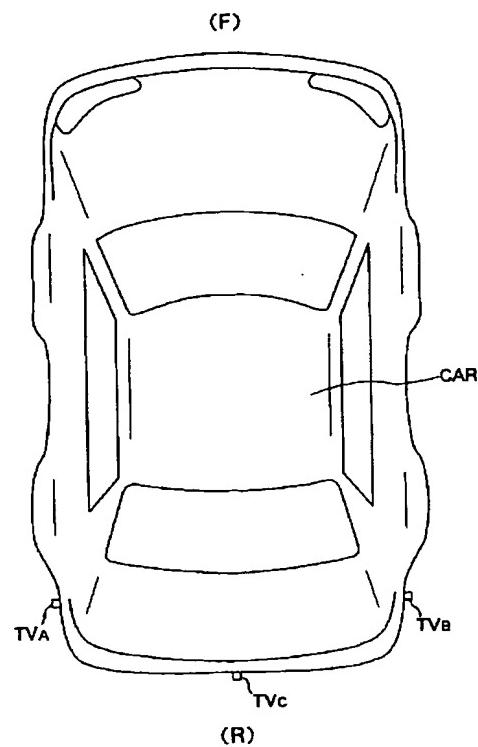
## 【符号の説明】

- TVA … 第1の車載カメラ
- TVB … 第2の車載カメラ
- TCV … 第3の車載カメラ
- MNT … テレビモニタ
- 1 … モニタ表示切換装置
- 11 … モニタ用映像切換回路
- 12 … 第1の制御信号発生回路
- 13 … 第2の制御信号発生回路
- 14 … 同期信号発生回路
- 15 … 白信号発生回路

【図1】



【図2】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、死角となる部分などの映像を得る複数の車載カメラによる映像を表示するモニタ表示装置の表示映像を切換える車載カメラ用モニタ表示切換装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

一般に、自動車の後部は運転者にとって死角となることから、車体後部にテレビカメラなどを載置し、ギアを「リア（バック）R」にセットしたときにテレビカメラを作動させて車体後部周辺の映像を得、この映像を車内に設置したモニタ用テレビに表示させる、いわゆる安全確認装置を搭載した自動車が知られている。

**【0003】**

また、同様の装置として、さらに車体の後方両側部や前方両側部にテレビカメラを載置して、ウインカの作動に応じて、作動された側に載置されたテレビジョンカメラを駆動させてその映像信号を得、車内に設置したテレビモニタに表示されるものも知られている。

この装置では、たとえば小さな路地や駐車場から道路へ車を出す際、車の前方部または後方部のみを道路側に突き出させ安全確認を行う場合に、運転者が上半身をフロントガラス側に乗り出させて行うなどの煩雑な動作が不要となり、また、曲がる方向の安全確認を確実に行える。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

ところで、上述した装置では、通常、テレビモニタは車内スペース等の関係から運転席近傍の所定の位置に1台設けられ、このテレビモニタに一方向の映像が映し出される。

しかしながら、上述したように安全確認のために設けられるテレビモニタは、車内という限られたスペースに占める割合が大きいにもかかわらず、発進時など

の安全確認というごく限られたときしか使用されず、その存在の大きさの割りには有効的に利用されていないのが現状である。

また、乗用車等には、室内照明用光源が設けられるが、一般的には、室内全体を一様に照明できるようにするために、室内の中央上部に設けられることから、運転席近傍領域が十分な照度をもって照明されず、夜間などに地図等で地理を確認するときなどは、室内照明用光源に地図などを近づけて見なければならないなどの不都合がある。

#### 【0005】

本考案は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、車載カメラ用モニタ表示装置を運転席近傍領域の照明に利用でき、モニタ表示装置の有効利用を図れる車載カメラ用モニタ表示切換装置を提供することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本考案では、車内の運転席近傍に配置されたモニタ表示装置と、車の所定の位置に載置され、車外の所定方向の映像を得る少なくとも一のカメラと、映像白信号を発生する白信号発生回路と、切換指令に応じて上記カメラによる映像信号と上記白信号発生回路による映像白信号との上記モニタ表示装置への入力を切り換える切換回路とを有する。

#### 【0007】

##### 【作用】

本考案によれば、たとえば安全確認を行うときには、切換回路では切換指令に応じてカメラの映像信号がモニタ表示装置に入力されるように切り換えられる。これにより、モニタ表示装置には、所定方向の車外映像が表示される。

一方、停車中に地図等を見る場合には、切換回路では切換指令に応じて白信号発生回路による映像白信号がモニタ表示装置に入力されるように切り換えられる。これにより、モニタ表示装置には白映像が表示され、運転席近傍領域は、ある照度をもって照明される。

#### 【0008】

##### 【実施例】

図1は、本考案に係る車載カメラ用モニタ表示切換装置の一実施例を示すプロック構成図である。

図1において、 $TV_A$  は第1の車載カメラ、 $TV_B$  は第2の車載カメラ、 $TV_C$  は第3の車載カメラ、 $MNT$  はテレビモニタ、1はモニタ表示切換装置、11はモニタ用映像切換回路、12は第1の制御信号発生回路、13は第2の制御信号発生回路、14は同期信号発生回路、15は白信号発生回路をそれぞれ示している。

#### 【0009】

第1～第3の車載カメラ $TV_A$ ～ $TV_C$ は、たとえばCCDなどの固体撮像デバイスを用いたテレビジョンカメラから構成されており、後述するようにカメラ映像切換回路11の切換動作に応じて一のカメラが選択されてその映像信号がテレビモニタ $MNT$ に送出される。

これら第1～第3の車載カメラ $TV_A$ ～ $TV_C$ は、図2に示すように、車CARの後方(R)側の両側部、並びに後方部にそれぞれ載置されている。

具体的には、第1の車載カメラ $TV_A$ は車CARの前方(F)に向かって左後方側部に載置されて後左側方の車外映像を得、第4の車載カメラ $TV_B$ は車CARの前方(F)に向かって右後方側部に載置されて後右側方の車外映像を得、第5の車載カメラ $TV_C$ は車CARの後方部に載置されて後方の車外映像を得る。

#### 【0010】

テレビモニタ $MNT$ は、たとえばCRT型のディスプレイなどから構成され、車CAR内の運転席近傍、具体的は、運転席左前方のラジオ等の計器類が配列された部分に組み込まれている。

#### 【0011】

モニタ用映像切換回路11は、第1～第3の車載カメラ $TV_A$ ～ $TV_C$ および白信号発生回路15に対応して設けられた4つのスイッチ回路 $SW_A$ ～ $SW_D$ により構成されている。

スイッチ $SW_A$ は、第1の制御信号発生回路12による制御信号 $CTL_A$ をハイレベルで入力するとオン状態となり、車載カメラ $TV_A$ をテレビモニタ $MNT$ に接続する。

スイッチ  $S_{WB}$  は、第1の制御信号発生回路12による制御信号  $C TL_B$  をハイレベルで入力するとオン状態となり、車載カメラ  $TV_B$  をテレビモニタ  $MNT$  に接続する。

スイッチ  $S_{WC}$  は、第1の制御信号発生回路12による制御信号  $C TL_C$  をハイレベルで入力するとオン状態となり、車載カメラ  $TV_C$  をテレビモニタ  $MNT$  に接続する。

スイッチ  $S_{WD}$  は、第2の制御信号発生回路13による制御信号  $C TL_D$  をハイレベルで入力するとオン状態となり、車載カメラ  $TV_D$  をテレビモニタ  $MNT$  に接続する。

#### 【0012】

第1の制御信号発生回路12は、図示しない手動切換スイッチの出力信号やウインカの操作に基づく左右判別信号などに基づいて図示しない制御系により生成された切換指令信号  $S_{SW}$  を入力し、切換指令信号  $S_{SW}$  が第1の車載カメラ  $TV_A$  の映像表示を指示している場合には、制御信号  $C TL_A$  をハイレベルに設定してモニタ用映像切換回路11に出力する。

また、切換指令信号  $S_{SW}$  が第2の車載カメラ  $TV_B$  の映像表示を指示している場合には、制御信号  $C TL_B$  をハイレベルに設定してモニタ用映像切換回路11に出力し、切換指令信号  $S_{SW}$  が第3の車載カメラ  $TV_C$  の映像表示を指示している場合には、制御信号  $C TL_C$  をハイレベルに設定してモニタ用映像切換回路11に出力する。

#### 【0013】

第2の制御信号発生回路13は、図示しない照明用スイッチをオンにされることにより発生された切換指令照明信号  $S_{LT}$  を入力すると制御信号  $C TL_D$  をハイレベルに設定してモニタ用映像切換回路11および同期信号発生回路14に出力する。

なお、第1の制御信号発生回路12に入力される切換指令信号  $S_{SW}$  と第2の制御信号発生回路13に入力される切換指令照明信号  $S_{LT}$  とは同時に発生されないように構成されている。

#### 【0014】

同期信号発生回路14は、第2の制御信号発生回路13による制御信号 $C TL_D$ をハイレベルで入力すると映像用同期信号を発生し、信号 $S_{16}$ として白信号発生回路15に出力する。

#### 【0015】

白信号発生回路15は同期信号発生回路14の出力信号 $S_{14}$ を入力すると、いわゆる白レベルに設定された白信号を発生し、この白信号に入力した同期信号を多重して映像白信号 $S_{15}$ をモニタ用映像切換回路11に出力する。

#### 【0016】

次に、上記構成による動作を説明する。

たとえば車を後進させる場合に、死角となる車後部の安全確認を行うため、図示しない手動切換スイッチにより第3の車載カメラ $TV_C$ が選択されると、その旨を示す切換指令信号 $S_{SW}$ が第1の制御信号発生回路12に入力される。

第1の制御信号発生回路12では、制御信号 $C TL_C$ がハイレベルに設定されてモニタ用映像切換回路11に出力される。

#### 【0017】

制御信号 $C TL_C$ がハイレベルで入力されたモニタ用映像映像切換回路11では、スイッチ回路 $S_{WC}$ のみがオン状態となり、第3の車載カメラ $TV_C$ による車の後方部の車外映像が車内のテレビモニタ $MNT$ に映し出され、この映像をみるとことにより、車の後方部の安全確認が行われる。

#### 【0018】

一方、夜間停車中に地図等を見る場合には、図示しない照明用スイッチがオンにされ、これにより発生された切換指令照明信号 $S_LT$ が第2の制御信号発生回路13に入力される。

なお、このとき第1の制御信号発生回路12に入力される切換指令信号 $S_{SW}$ は発生されない。

第2の制御信号発生回路13では、制御信号 $C TL_D$ がハイレベルに設定されてモニタ用映像切換回路11および同期信号発生回路14に出力される。

#### 【0019】

制御信号 $C TL_C$ がハイレベルで入力されたモニタ用映像映像切換回路11で

は、スイッチ回路 SW<sub>D</sub> のみがオン状態となり、白信号発生回路 15 の出力とテレビモニタ MNT の入力部とが接続される。

#### 【0020】

制御信号 CTL<sub>D</sub> がハイレベルで入力された同期信号発生回路 14 では、映像用同期信号を発生され、信号 S<sub>16</sub> として白信号発生回路 15 に出力される。

白信号発生回路 15 では、同期信号発生回路 14 の出力信号 S<sub>14</sub> が入力されると、白レベルに設定された白信号が発生され、白信号に入力した同期信号が多重されて映像白信号 S<sub>15</sub> としてモニタ用映像切換回路 11 に出力される。

このとき、モニタ用映像切換回路 11 のスイッチ回路 SW<sub>D</sub> がオン状態であることから、映像白信号 S<sub>15</sub> がテレビモニタ MNT に入力される。

これにより、白映像が表示され、運転席近傍領域は、ある照度をもって照明される。

#### 【0021】

以上説明したように、本実施例によれば、第 1 ~ 第 3 の車載カメラ TV<sub>A</sub> ~ TV<sub>C</sub> による映像を表示するテレビモニタ MNT に、安全確認を行わずカメラ映像を表示する必要がないときに、白信号発生回路 15 で白信号を発生し、この白信号に同期信号発生回路 15 で発生させた同期信号を多重させ、この信号をテレビモニタ MNT に入力させて白映像を表示させるようにしたので、テレビモニタ MNT を運転席近傍領域の照明用に利用でき、テレビモニタ MNT の有効利用を図れる利点がある。

#### 【0022】

##### 【考案明の効果】

以上説明したように、本考案によれば、車載カメラ用モニタ表示装置を運転席近傍領域の照明用に利用でき、モニタ表示装置の有効利用を図れる。